サーボアナライザー
アプリケーションソフト
取扱説明書

目　　次

１．概要

本システムは、市販のＰＣ（Ｗｉｎｄｏｗｓ）と入出力用ＡＤ／ＤＡカードで構成したサーボアナライザーシステムです。スタンドアロンタイプのＦＦＴアナライザーに比べ安価に構成することが出来ます。

２．アプリケーションのセットアップ

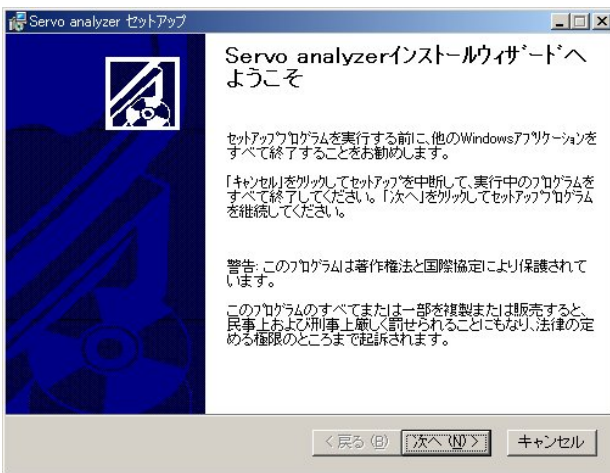
Servo analyzer をお持ちのコンピュータで使うために必要な準備、または注意点について説明します。

２．１インストールの準備

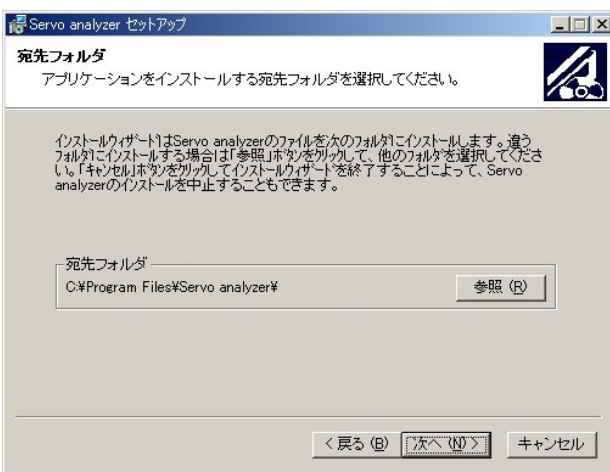
Servo analyzer の CD-ROM をお使いのパソコンの CD-ROM ドライブにセットします。
プログラムが自動的に起動し、作業が開始されます。

＊　何も変化がない場合には、ウィンドウズのスタートメニューから、「ファイル名を指定して実行」を選択して、「D:¥setup.exe」と入力して下さい。
（Servo analyzer の CD-ROM をセットしたドライブが D ドライブの場合）

２．２セットアップの開始

Servo analyzer のセットアップが開始されると、下の画面が表示されますので、
内容を確認した上で［次へ］をクリックして下さい。

２．３インストール先の選択

インストール先のドライブ、フォルダを指定します。通常は変更する必要がありませんので［次へ］をクリックして下さい。

＊　インストール先のドライブ、フォルダを変更する場合は［参照］をクリックしてドライブ、フォルダを指定して下さい。

２．４インストールの最終確認

インストールを開始します。インストール情報に問題がなければ、［次へ］を
クリックして下さい。

＊　インストール先のドライブ、フォルダを変更する場合は［戻る］をクリック
してインストール情報を再入力して下さい。
インストールを中止する場合は［キャンセル］をクリックして下さい。

２．５インストールの終了

インストールが終了すると下画面が表示されます。［終了］をクリックして下さい。
インストールが終了し、ウィンドウズの画面に戻ります。
パソコンを再起動し、Servo analyzer をご使用下さい。

３．サーボアナライザーの操作

３．１サーボアナライザーの起動と終了

３．１．１サーボアナライザーの起動

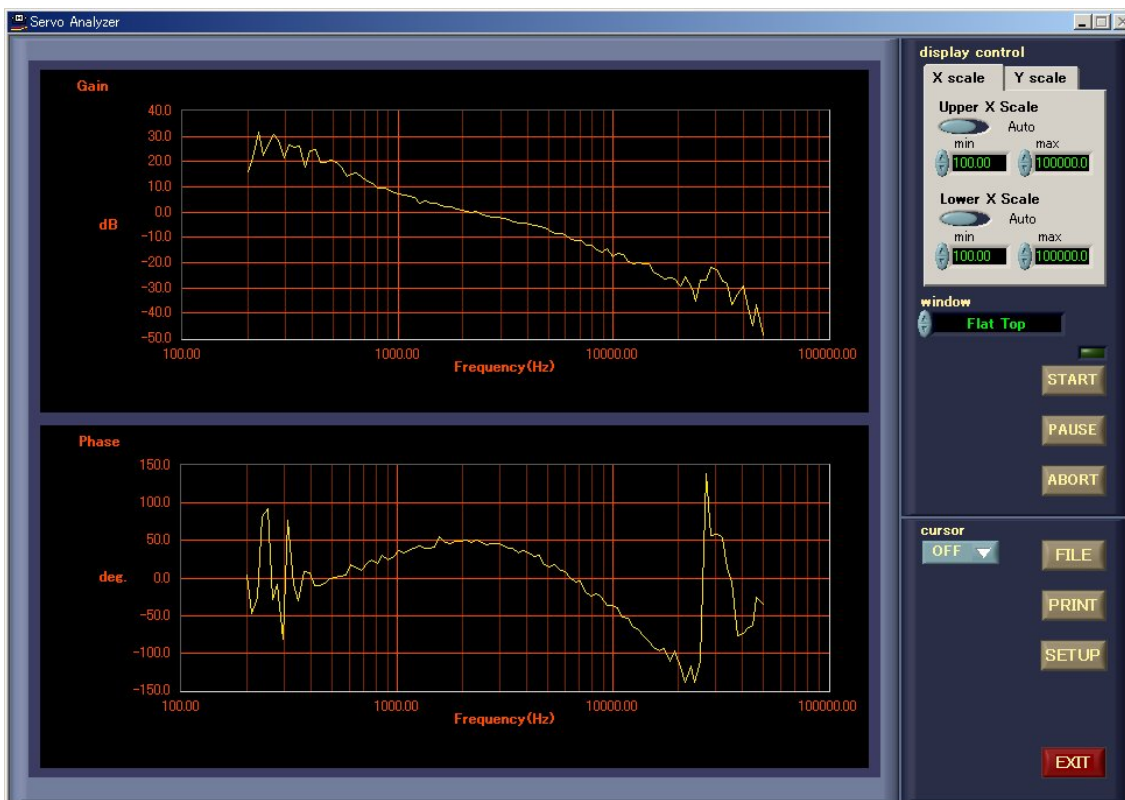
サーボアナライザーのインストールが完了すると、Ｗｉｎｄｏｗｓの＜スタート＞メニューにServo analyzer が登録されます。

１．＜スタート＞メニューの中にある＜プログラム（Ｐ）＞を選択します。

２．サブメニューに「Servo analyzer」が表示されます。
　　その中にある「Servo analyzer」を選択します。

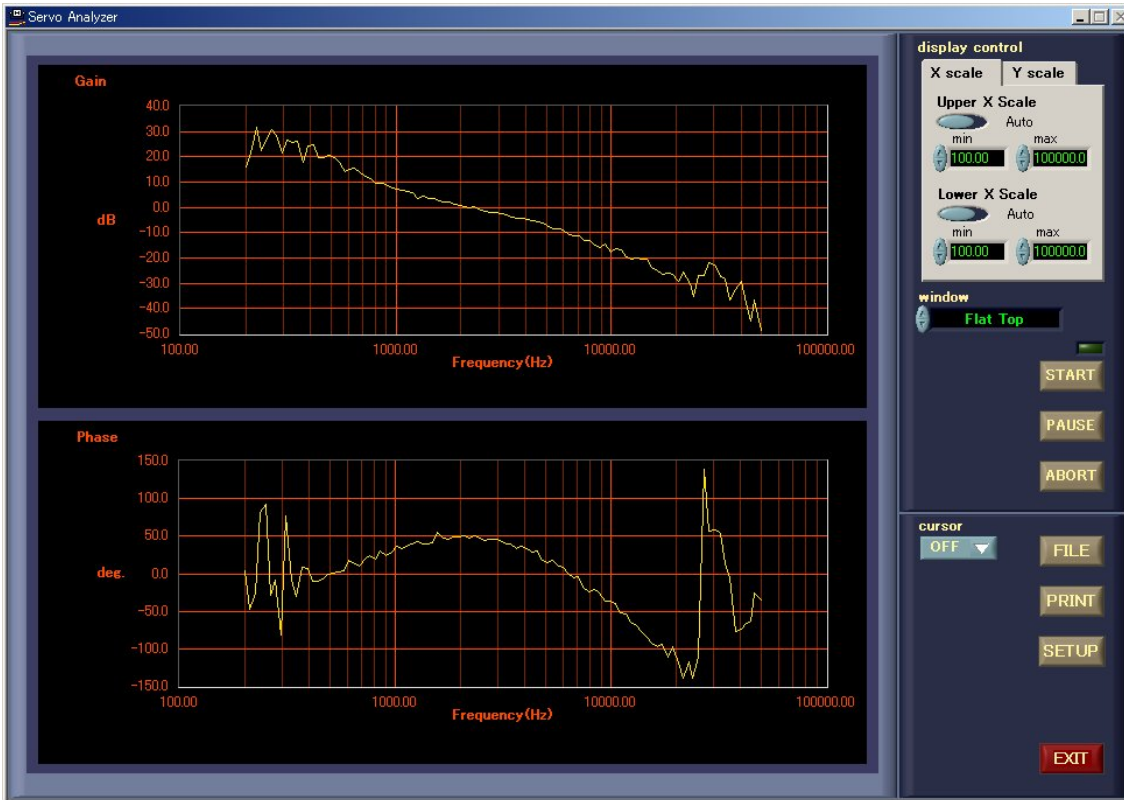
３．サーボアナライザーの画面が表示されます。

３．１．２サーボアナライザーの終了

サーボアナライザー画面の中にある＜ＥＸＩＴ＞ボタンを選択します。

３．２サーボアナライザーの画面構成

サーボアナライザーには大きく分けてメイン画面と Fixed sine test 画面の２つがあります。
それぞれの各要素について説明します。

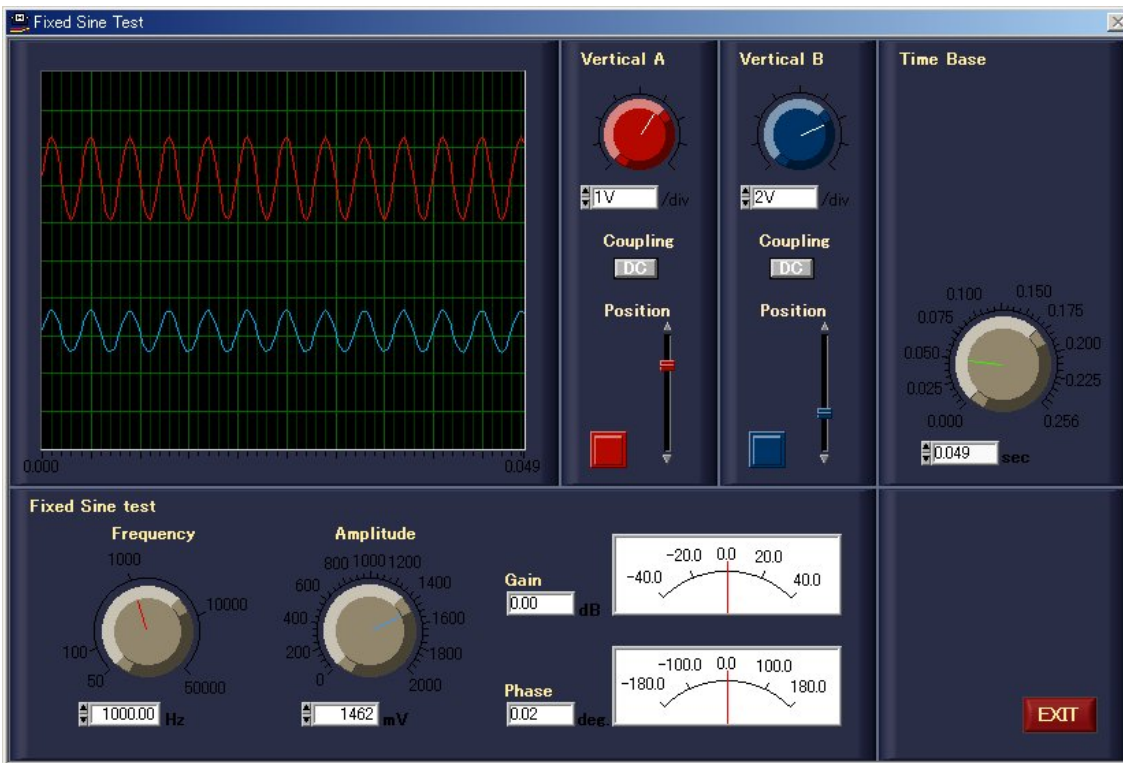
３．２．１メイン画面

外乱をスイープして、サーボ特性の測定を行います。

■display control　・・・グラフ表示の詳細設定を行います。
■window　　　　　・・・トランケーションエラーに対応するためのウィンドウ設定を行います。
■cursor　　　　　・・・測定結果詳細読み取りのための、カーソル制御を行います。

●START ボタン　　・・・測定条件を設定した後、このボタンを選択すると測定がスタートします。
外乱をスイープする場合には、メイン画面に表示を行いますが、周波数固定の場合には Fixed sine test 画面となります。
●PAUSE ボタン　　・・・スイープ測定において、測定を一時中断する場合にはこのボタンを選択します。測定を再開する場合には再度このボタンを選択します。
●ABORT ボタン　　・・・スイープ測定において、測定を中止する場合にこのボタンを選択します。
緑色 LED の表示が消灯すると、測定が終了しているので、次の操作が可能となります。
●FILE ボタン　　・・・測定したデータをＣＳＶファイルに変換します。
●PRINT ボタン　　・・・測定結果を外部プリンタに印刷する場合には、このボタンを選択します。
●SETUP ボタン　　・・・このボタンを選択すると、測定条件設定のＳＥＴＵＰダイアログが表示されます。
●EXIT ボタン　　・・・本ソフトウェアを終了して、Ｗｉｎｄｏｗｓに戻ります。

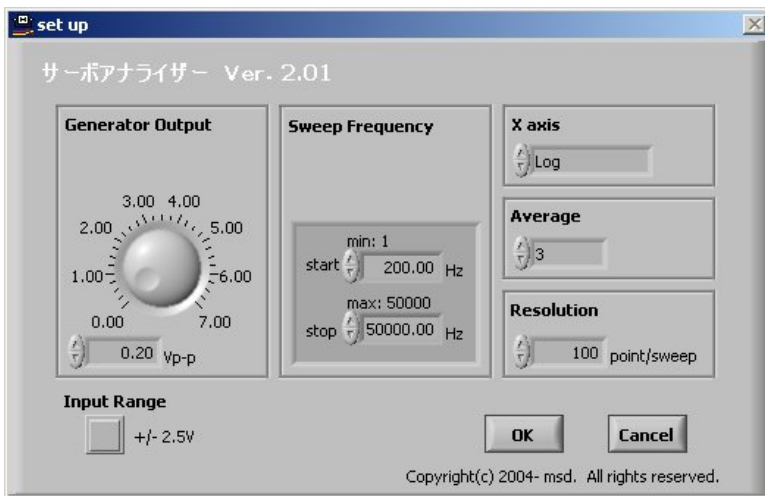
◆緑色 LED　　　・・・測定中に点灯します。

３．２．２Fixed sine test

周波数固定での測定を行います。

■frequency　　　・・・外乱周波数の設定を行います。
■amplitude　　　・・・外乱振幅の設定を行います。
■VerticalA,B　　・・・入力信号の縦軸レベルの設定を行います。
■Coupling　　　・・・ソフトウェア的カップリングの選択を行います。
■position　　　・・・縦軸表示位置のオフセット量の設定を行います。
■Time Base　　　・・・時間軸の設定を行います。

●EXIT ボタン　　・・・Fixed sine test を終了して、メイン画面に戻ります。

３．３測定条件設定

測定条件の設定はＳＥＴＵＰダイアログで行います。

■Generator Output ・・・外乱としてループに入力する信号振幅を調整します。

■Sweep Frequency ・・・周波数をスイープする測定において、スタートの周波数とストップの周波数を設定します。(最大周波数は５０ｋHz)

■X axis ・・・外乱のスイープ条件を設定します。

- ・Linear：周波数軸（X 軸）を均等表示でスイープします。
- ・Log　：周波数軸（X 軸）を対数表示でスイープします。
- ・Fixed sine：周波数固定です。

■Average ・・・測定の１ポイントあたりの測定平均回数を設定します。

■Resolution ・・・外乱をスイープする際に、測定を行うポイント数を設定します。

■Input Range ・・・入力レンジを変更します。小信号を扱う場合には、+/-2.5V を使用します。

●OK ボタン ・・・新しい設定を反映して、メイン画面に戻ります。

●Cancel ボタン ・・・新しい設定を反映しないで、メイン画面に戻ります。

３．４表示グラフの設定

メイン画面上の display control により、表示グラフの設定を行う事が出来ます。

３．４．１X軸

X Scale を選択すると、図３－１の画面が表示されます。
Upper または Lower の Xscale ボタンをクリックする事により、Auto/Manual の選択ができます。Manual で X 軸の下限及び上限の設定をする事によりスケールの拡大等ができます。数値の設定は設定窓にカーソルをあて数値を直接入力する事で行います。
スイッチを Auto に設定した場合には、測定範囲は自動で決まります。
デフォルトでは Auto に設定されています。

図３－１

３．４．２Y軸

Y Scale を選択すると、図３－２の画面が表示されます。
Upper または Lower の Yscale ボタンをクリックする事により、Auto/Manual の選択ができます。Manual で Y 軸の下限及び上限の設定をする事によりスケールの拡大等ができます。数値の設定は設定窓にカーソルをあて数値を直接入力する事で行います。
スイッチを Auto に設定した場合には、測定範囲は自動で決まります。
デフォルトでは Manual に設定されています。

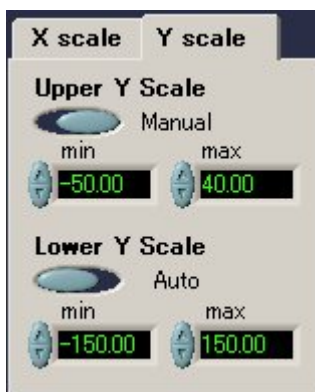
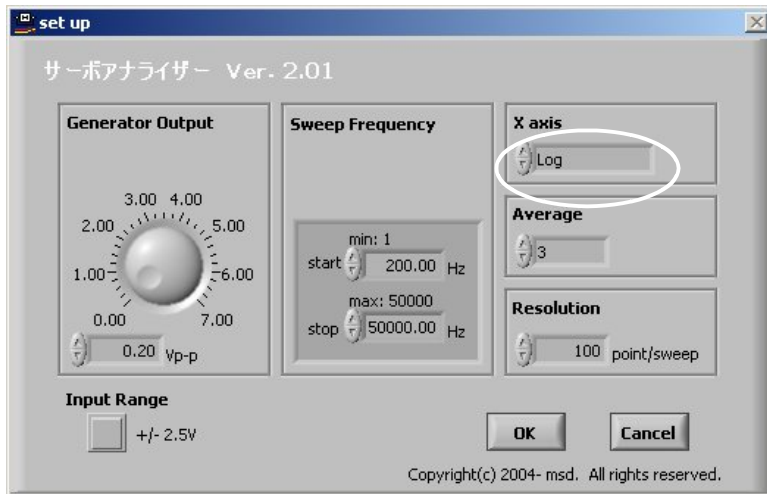



図３－２

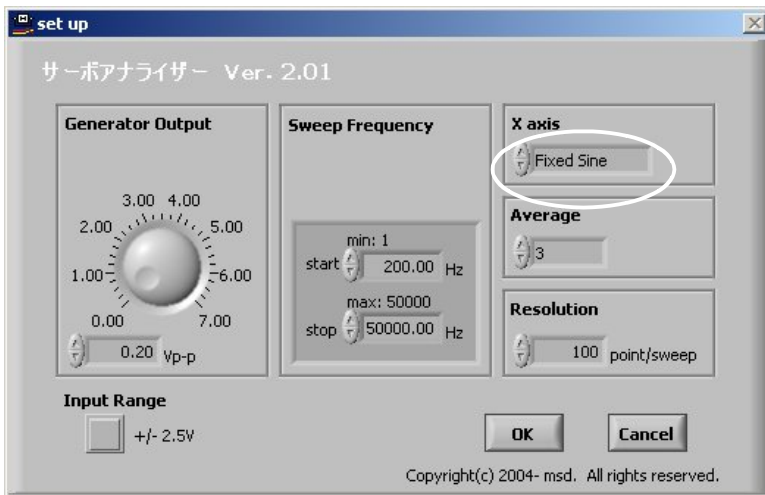
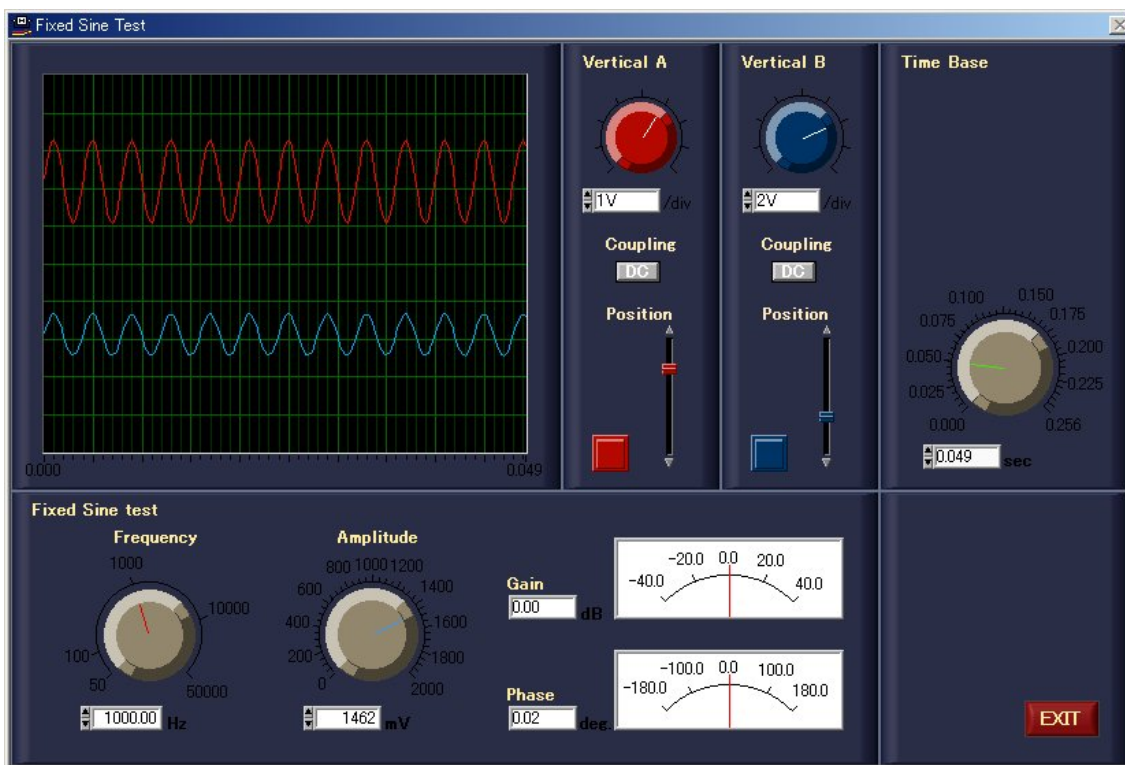
３．５サーボ特性測定

サーボ特性測定の手順を説明します。

（１）メイン画面にします。初期状態ではメイン画面となります。
（２）＜ＳＥＴＵＰ＞ボタンを選択してＳＥＴＵＰダイアログを表示します。

（３）必要に応じて、Generator Output、Sweep Frequency 等を設定します。
X axis は Log にします。
（４）＜ＯＫ＞ボタンを選択して、メイン画面に戻ります。
＜ＳＴＡＲＴ＞ボタンを選択すると、計測が始まります。

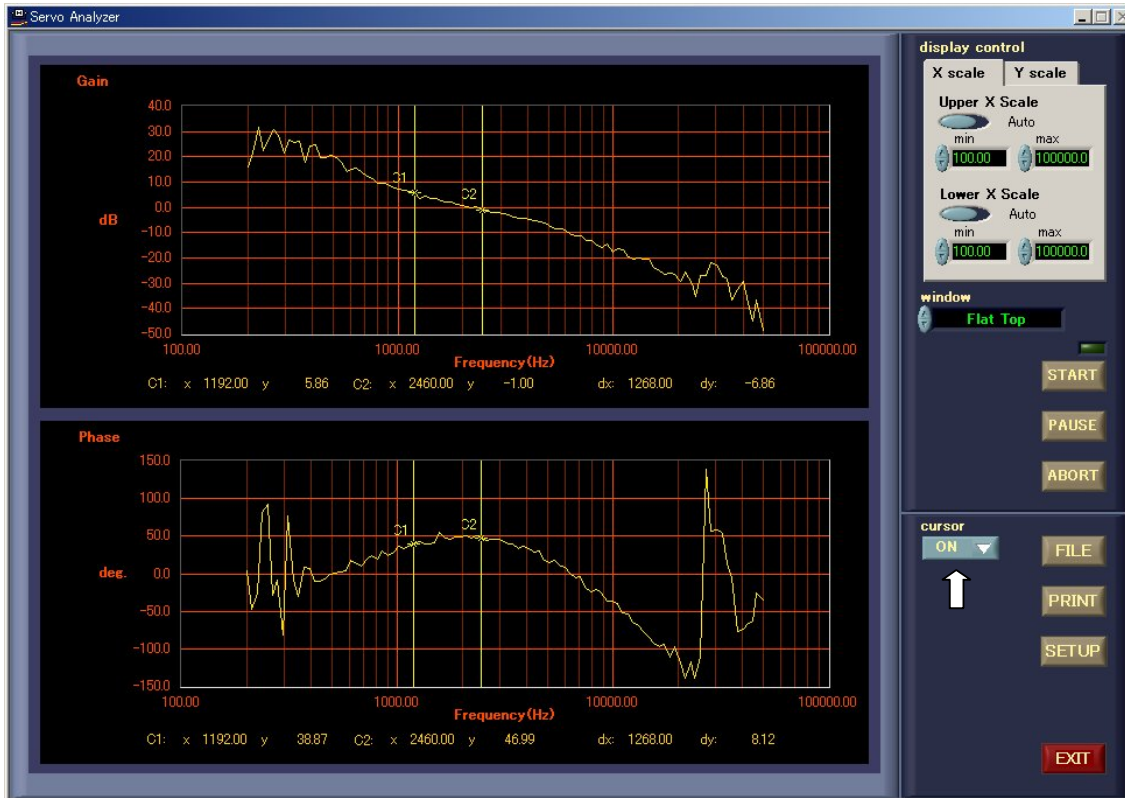
３． ６Fixed sine test 測定

Fixed sine test 測定の手順を説明します。

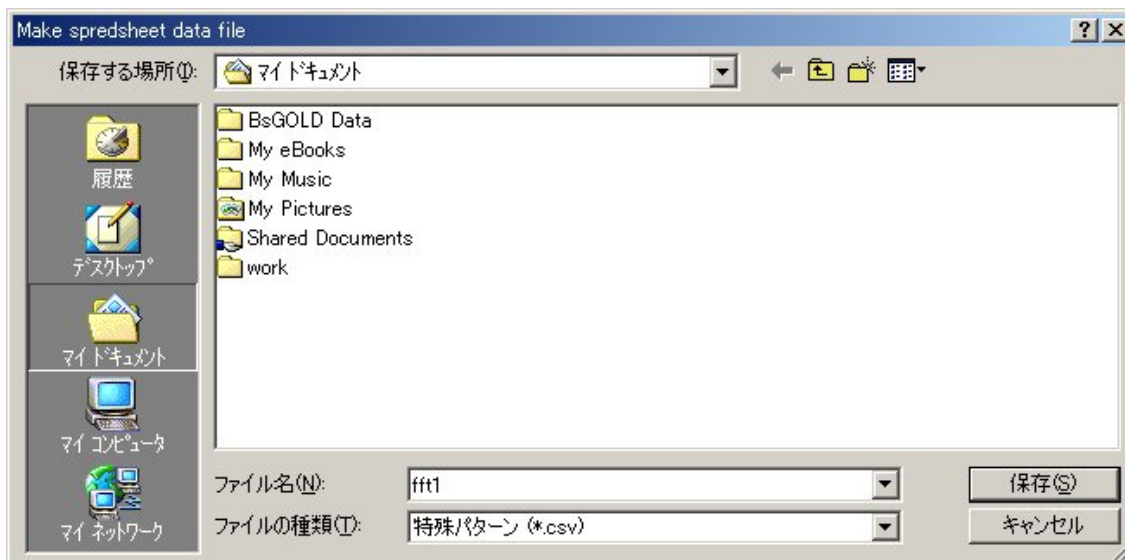
（１）メイン画面から、＜ＳＥＴＵＰ＞ボタンを選択してＳＥＴＵＰダイアログを表示します。

（２）X axis を Fixed sine にします。
（３）＜ＯＫ＞ボタンを選択します。Fixed sine test の画面が表示されます。

３．７カーソル表示

測定結果の詳細を読み取りたい場合には、cursor を ON にすることでカーソルが有効となります。Gain 側のカーソルをドラッグすれば、任意の場所に即時移動させることができます。

（１）メイン画面から、矢印で示す部分の cursor をクリックして、プルダウンメニューから"on"を選択します。

（２）グラフにカーソルが表示され、カーソル位置の測定データが表示されます。

３．８ファイル

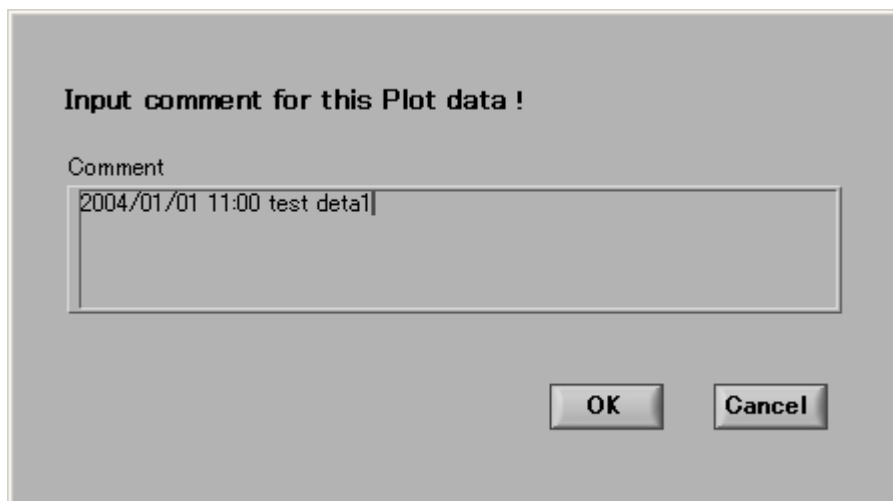
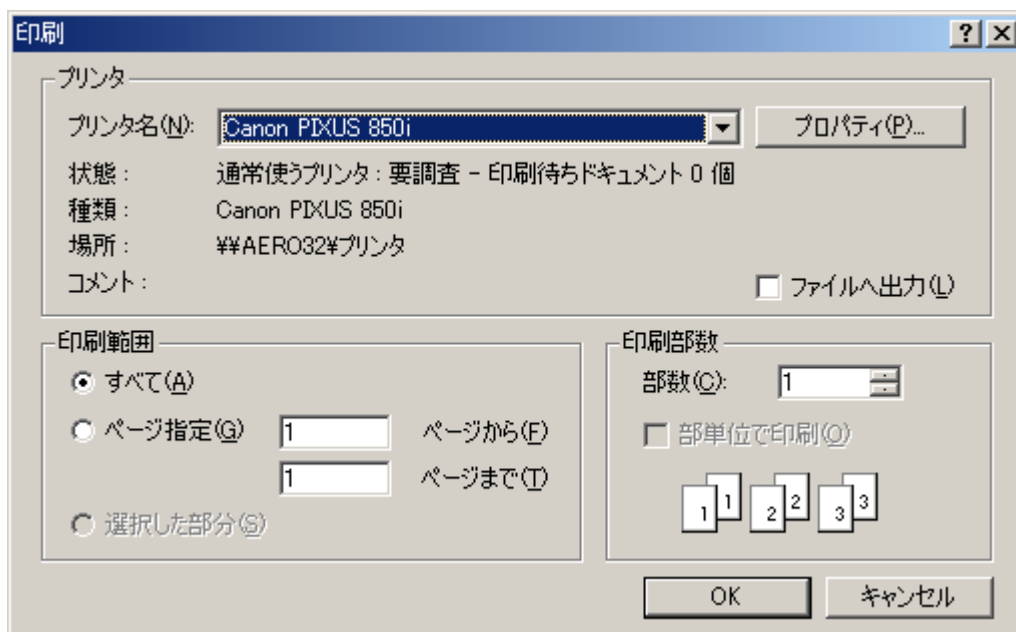
測定したデータをＣＳＶ形式でファイルにします。

（１）測定が終了したら、メイン画面の＜ＦＩＬＥ＞ボタンを選択します。
ファイルの選択ダイアログが表示されます。

（２）ファイル名入力します。

（３）＜保存＞ボタンを選択します。測定データがファイルに保存され、メイン画面に戻ります。

３．９プリント

グラフ画面をそのまま印刷します。

（１）測定が終了したら、メイン画面の＜ＰＲＩＮＴ＞ボタンを選択します。
コメント入力ダイアログが表示されます。

（２）適当なコメントを入力して、＜ＯＫ＞ボタンを選択します。
印刷ダイアログが表示されます。

（３）プリンタ名等を設定して、＜ＯＫ＞ボタンを選択します。
（４）図３－３のようなグラフ画面が印刷されます。

note:
2004/01/01 11:00 test data

Gain
dB
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
-10.0
-20.0
-30.0
-40.0
-50.0
100.0
1000.0
10000.0
100000.0
Frequency(Hz)

Phase
deg.
150.0
100.0
50.0
0.0
-50.0
-100.0
-150.0
100.0
1000.0
10000.0
100000.0
Frequency(Hz)

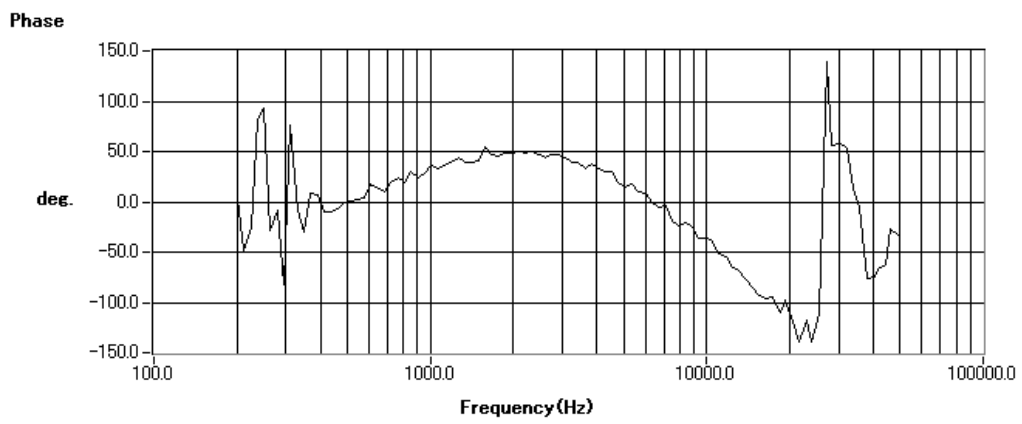
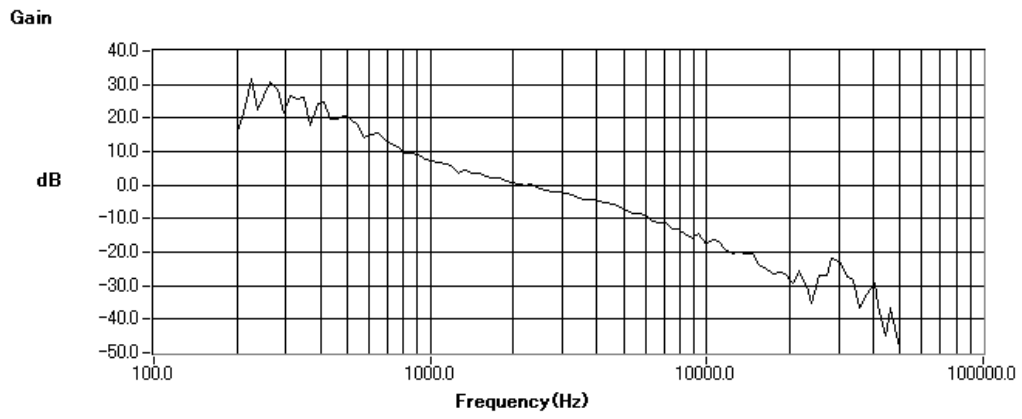



図３－３

４．仕様

測定項目　　　　　: 周波数応答
トレース（縦軸）　: 対数、リニア、位相
ウィンドウ　　　　: ハニング、ハミング、ブラックマンーハリス、フラットトップ
　　　　　　　　　　ウインドウ無し
平均化　　　　　　: ＲＭＳ、リニア（単純平均）
外乱出力　　　　　:固定サイン､スィープドサイン
測定範囲　　　　　:1～50kHz